

Pengaruh penambahan inhibitor natrium sulfit terhadap laju korosi baja karbon UNS10180 pada lingkungan NaCl 3,5% dengan metode polarisasi menggunakan alat rotating cylinder electrode (RCE) pada keadaan fluida statis (0 RPM) dan fluida bergerak (1000 RPM) = The effect of adding sodium sulfit inhibitor against corrosion rate for corrosion rate of steel UNS 10180 at 3,5% NaCl environment with polarization method using rotating cylinder electrode (RCE) in static fluid (0 RPM) and Moving Fluid (1000 RPM)

Yudha Pratesa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249447&lokasi=lokal>

Abstrak

Kebutuhan akan minyak dan gas bumi semakin meningkat, peningkatan ini membutuhkan proses produksi yang berkesinambungan. Untuk mencegah korosi pada sumur injeksi umumnya dilakukan water treatment dengan menggunakan inhibitor, salah satunya adalah natrium sulfit. Untuk membuat keadaannya sesuai dengan keadaan didalam sumur injeksi maka percobaan dilakukan pada fluida yang mengalir dengan kecepatan dan kadar oksigen yang telah ditentukan. Percobaan dilakukan dengan menggunakan alat Rotating Cylinder Electrode (RCE) untuk memberikan pengaruh kecepatan selama pengujian dalam larutan NaCl 3,5% . Selain dalam keadaan fluida yang bergerak penelitian dilakukan pula pada keadaan statis (0 rpm) untuk membandingkan efek kecepatan terhadap kinerja inhibitor natrium sulfit. Dari hasil pengujian, dengan penambahan inhibitor natrium sulfit 10 ppm, 50 ppm dan 100 ppm didapatkan hasil bahwa laju korosi menurun seiring dengan penambahan inhibitor natrium sulfit. Dengan kadar inhibitor yang efisien adalah pada penambahan 50 ppm natrium sulfit yaitu sebesar 60% pada keadaan fluida diam dan 88% dalam keadaan fluida bergerak 1000 RPM. Dari pengujian ini dihasilkan kesimpulan bahwa efek inhibisi natrium sulfit tidak dipengaruhi oleh keadaan lingkungannya. Selain itu dari kurva polarisasi dan pengujian kadar oksigen terlarut didapatkan kesimpulan bahwa metode inhibisinya adalah katodik inhibitor.

.....The need for oil and natural gas is increasing, this increase requires a continuous production process. To prevent corrosion in injection wells some water treatment are generally done by using inhibitor for example, Sodium Sulphite. Experiments carried out by using a Rotating Cylinder Electrode (RCE) to give an effect of speed during testing in 3,5% NaCl solution. Beside on the moving fluid, the research is investigated on static condition to compare the effect of velocity on the performance of sodium sulphite inhibitor. From the test result, with the addition of inhibitors of sodium sulfit 10 ppm, 50 ppm and 100 ppm showed that the corrosion rate decreases with the addition of sodium sulfit. With the most efficient adding is 50 ppm sodium sulfit, which is equal to 60% on the static fluid and 88% on the moving fluid. From this experiment result, we can conclude that inhibition effect of sodium sulfit not influenced by velocity. Beside that from polarization curve and dissolved oxygen test we can conclude that mode of natrium sulfit is cathodic inhibitor.