Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Analisa kegagalan pada water injection tubing yang disebabkan oleh serangan korosi

Muhammad Adyutatama, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245578&lokasi=lokal

---

Abstrak

"Analisa kegagalan pada water injection tubing dengan ukuran 1 7/8"" dan ketebalan 0.217"" (0,551 cm) dilakukan untuk menyelidiki penyebab kegagalan pada tubing tersebut dan untuk mencari material pengganti material tubing yang gagal tersebut. Sampel material water injection tubing digunakan.pada kondisi operas! down hole dibawah packer dengan temperatur operas! dan tekanan tubing produksinya adalah 264 _F dan 2627 psig. Kegagalan pada sampel disebabkan oleh korosi uniform yang meratayang disertai dengan korosi terlokalisasi. Jenis baja yang digunakan ditentukan dengan hasil pengujian komposisi, tank dan kekerasan yang dibandingkan dengan literatur. Pengaruh kenaikan temperatur terhadap kecepatan korosi diuji dengan pengujian polarisasi. Untuk pengaruh gas CO2 dan pemilihan material pengganti dilakukan dengan pengujian polarisasi menggunakan air injeksi dan air Nad 10000 ppm yang dilakukan pada temperatur 90 _C disertai dengan blowing CO2. Produk korosi diuji dengan EDX (Energy dispersive X-ray spectroscopy) dan XRD (X-ray diffraction). Pengujian lainnya yang dilakukan adalah pengujian resist ivitas dan pengujian komposisi air injeksi. Hasil pengujian menunjukan bahwa material sampel adalah baja API 5CT N80 dengan produk korosi Fe2O3, FeS, dan FeCO3. Penyebab korosi material tersebut adalah adanya komposisi CO2 pada water injection, temperatur operasi yang tinggi (264 _F). Jenis material pengganti tersebut adalah API 5 CT L80-9Cr, API 5CT L-80. dan API 5CT J55. Kecepatan korosi material tersebut menggunakan air injeksi dengan blowing CO2 adalah API 5 CT L80-9Cr (23.095 mpy), API 5CT L-80 (25.051 mpy). dan API 5CT J55 (70,879 mpy} sehingga material API 5 CT L80-9Cr digunakan sebagai material pengganti."