

Pengaruh kualitas permukaan terhadap laju korosi material EN10025 S275JO/1E0170 pada komponen boom excavator 320D = Analysis effect of surface quality againts corrosion rate material EN10025 S275JO 1E0170 at excavator 320D boom component

Suherman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20415281&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Boom merupakan komponen utama excavator yang dominan mengalami pembebanan, fungsi boom pada excavator merupakan arm atau tangan yang berfungsi untuk mengangkat atau menekan beban, karena fungsi tersebut sering terjadi kegagalan berupa crack pada boom. Kualitas material yang digunakan merupakan faktor penting dari kegagalan boom. Laju korosi yang disebabkan oleh buruknya kualitas permukaan merupakan faktor yang dapat menurunkan ketangguhan material boom. Penelitian ini dilakukan dengan menganalisa laju korosi yang disebabkan oleh kualitas permukaan material. Laju korosi dari sampel dengan permukaan yang bagus dan sampel yang memiliki cacat permukaan berupa goresan/scratch dan berlubang/pitted dianalisa dengan metode elektrokimia. Produk korosi yang terdapat pada masing ? masing sampel dianalisa secara kualitatif dan kuantitatif dengan menggunakan XRD, struktur mikro dianalisa dan dibandingkan dengan menggunakan SEM untuk mengkonfirmasi secara visual laju dan produk korosi pada sampel. Uji sifat mekanis sampel dengan kualitas yang baik dibandingkan dengan uji sifat mekanis material yang telah terkorosi, uji kekerasan pada masing ? masing sampel dianalisa dengan menggunakan metode kekerasan Vickers. Hasil penelitian memperlihatkan perbedaan laju korosi pada masing ? masing sampel, terdapat produk korosi pada masing ? masing sampel dengan peresentasi fraksi massa yang berbeda. Tampilan butir pada mikro struktur yang berbeda juga terlihat pada masing ? masing sampel disebabkan oleh adanya produk korosi dan tingkat dominasi dari produk korosi. Dari hasil penelitian juga ditemukan penurunan nilai yield strength dari sampel yang mengalami korosi.

*Boom is a major component of the dominant experience of loading excavator, boom on the excavator function is an arm or hand that serves to elevate or depress the load, since these functions often occur in the form of crack failure on the boom. The quality of materials used is an important factor of the failure of the boom. The rate of corrosion caused by poor surface quality is a factor that can lower the boom material toughness. This research was conducted by analyzing the corrosion rate caused by the quality of the material surface. Corrosion rate of the sample with a good surface and samples have surface defects such as scratches / scratch and perforated / pitted analyzed by electrochemical methods. Corrosion products contained on each sample is analyzed qualitatively and quantitatively by using XRD, microstructure was analyzed and compared using SEM to visually confirm the rate and corrosion products on the sample. Test mechanical properties of samples with good quality compared to test the mechanical properties of the material that has been corroded, hardness test on each sample was analyzed by using the method of Vickers hardness. The results showed differences in the rate of corrosion on each - each sample, there is a corrosion product on each presented a sample with different mass fractions. Display items on different micro-structures are also visible on each sample is caused by the presence of corrosion products and the degree of dominance of the corrosion products. From the results of the study also found a decrease in the value of the yield strength of the samples were subject to corrosion.*