

Pengembangan konstruksi relief groove pada pin connection 5 1/2 full hole dan analisisnya

Muhammad Anas, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20241725&lokasi=lokal>

Abstrak

Male thread connection (pin thread connection) 5 % Full Hole merupakan area yang paling rentan terjadi kerusakan retak (crack failure), yang Salah Satunya disebabkan dengan adanya pemusatan tegangan disaat menerima pembebanan. Sehingga untuk menghindari terjadinya kerusakan padanya, dilakukan suatu modifikasi desain, dengan tujuan agar tidak terjadi lagi pemusatan tegangan pada area kritis. Langkah modifikasi yang dilalukan adalah dengan menambahkan relief groove pada pin connection, yaitu menurunkan diameter pada pin neck length dari kondisi standar. Perubahan penurunan diameter pin neck length dari kondisi standar itu dilakukan beberapa kali, yang kemudian dianalisa dengan menggunakan simulasi komputasi metode elemen hinnga, dengan pembebanan bengkok dan puntir. Pada analisa terhadap setiap desain hasil modifikasi tersebut dilakukan pengamatan terhadap tejadinya tegangan maksimum serta besarannya. Dari data yang ada memberikan hasil bahwa penambanhan relief groove atau penurunan diameter pin neck length, meniadakan terjadinya tegangan maksimum pada area kritis, yaitu dilembah profil thread. Tegangan mal-csimum yang teljadi setelah pembcbanan bergeser ke area yang lebih halus dan luas kontumya, yailu di area relief groove. Sehingga hal itu akan mengurangi kemungkinan terjadinya kerusakan retak pada area kritis (lembah thread). Juga dengan penambahan relieg groove, kemampuan mulumya lebih baik. Dapat disimpulkan bahwa penambahan relief groove pada male thread connection akan meningkatkan kemampuan defleksi (pemuluran) sehingga pada pengoperasiannya akan lebih aman digunakan pada pengeboran yang terjadi banyak belokan (pengeboran tidak sederhana).