

Pengaruh Perlakuan Panas Terhadap Ketahanan Korosi Pitting dan Struktur Mikro Pada Material Lasan Berulang Super Duplex Stainless Steel UNS S32760 = Heat Treatment Effect on Pitting Corrosion Resistance and Microstructure of UNS S32760 Super Duplex Stainless Steel`s Repeated Welds

Eko Cahyono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20490173&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian efek perlakuan panas pada ketahanan korosi pitting dan struktur mikro pada lasan berulang material super duplex stainless steel UNS S32760 dievaluasi melalui uji korosi pitting, karakterisasi struktur mikro, dan analisis SEM-EDS. Spesimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lasan asli (OW) dan spesimen pengelasan berulang yang diberikan perlakuan panas, yaitu lasan yang diulang sekali (HR1), lasan yang diulang dua kali (HR2), dan lasan yang diulang tiga kali (HR3).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa OW menunjukkan ketidakseimbangan fraksi ferit-austenit yang signifikan yang mengurangi ketahanan korosi pitting. Perlakuan panas pada temperatur 1100 °C secara bertahap dapat mengembalikan keseimbangan fraksi ferit-austenit dan melarutkan fasa intermetalik sehingga meningkatkan sifat ketahanan korosi pitting pada spesimen lasan berulang, HR1, HR2, dan HR3.

.....The effect of heat treatment on the pitting corrosion resistance and microstructure of UNS S32760 super duplex stainless steel`s repeated welds was investigated through a pitting corrosion test and microstructure characterization. The specimens include an original weld (OW) and three heat-treated specimens, namely a once-repeated weld (HR1), a twice-repeated weld (HR2), and a three-time-repeated weld (HR3).

The results show that the OW represents a significant imbalance of ferrite-austenite fractions reducing the pitting corrosion resistance. Conversely, 1100 °C heat treatment on HR1, HR2, and HR3 gradually returns the equilibrium of ferrite-austenite fractions and dissolve intermetallic phase which improves the pitting corrosion resistance.