

Pengaruh pengelasan perbaikan berulang terhadap sifat mekanik dan ketahanan korosi sumuran pada baja tahan karat dua Fasa Austenitik-Feritik S32205 = Effect of Multiple Welding Repair on Corrosion Resistance and Mechanical Properties of Duplex Stainless Steel UNS S32205

Rifqi Fajri Prayudi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20426411&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Baja tahan karat dua fasa austenitik-feritik (duplex) UNS32205 pada penggunaannya memiliki berbagai keunggulan dalam hal sifat mekanik dan ketahanan korosi. Material duplex tidak terhindar dari pekerjaan pengelasan perbaikan yang kadang diperlukan untuk menghilangkan cacat yang dikarenakan oleh proses pengelasan. Proses pengelasan perbaikan berulang sebanyak empat kali dilakukan dengan menggunakan proses SMAW kemudian dilakukan pengujian nilai impact dan ketahanan korosi sumuran terhadap air laut dengan metode Linear Polarization dengan menggunakan larutan 3.5% NaCl pada temperatur kamar. Uji komposisi, struktur mikro, dan perbandingan dengan literature lain tentang pengelasan perbaikan berulang pada material baja tahan karat dipelajari dan digunakan sebagai pembanding untuk melihat pengaruh perbaikan berulang terhadap sifat mekanis ketangguhan dan ketahanan korosi sumuran. Pengelasan berulang sampai empat kali memberikan nilai ketangguhan dan ketahanan korosi yang lebih rendah dari logam induk, namun masih dalam rentang nilai yang diterima oleh industri. Fasa intermetalik ditemukan pada pengelasan berulang keempat.

<hr>

ABSTRACT

Duplex stainless steel UNS32205 on its use has many advantages in terms of mechanical properties and corrosion resistance. Welding repairs are sometimes necessary to eliminate defects caused by welding process. Welding repair process was repeated four times performed using SMAW process then the specimen was impact tested and pitting corrosion resistance to sea water was investigated using Linear Polarization method, using 3.5% NaCl solution at room temperature. Chemical composition test, microstructure examiantion, and comparisons with literature of similar research was done to study the effect of repeated welding repair on the impact toughness properties and pitting corrosion resistance of duplex stainless steel. The value of toughness and corrosion resistance is lower than the base metal, but still within the range of values accepted by the industry, after four times repeated welding repair. Intermetallic phase is found in the fourth repetitive welding.