

Pengontrolan struktur mikro pada pengelasan super duplex stainless steel SAF 2507

Suheni, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20275563&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Super duplex stainless steel adalah baja yang memiliki ketahanan korosi dan kekuatan mekanis yang baik sehingga banyak digunakan pada industry terutama pada industry minyak, gas dan petrokimia. Dalam penggunaan dilapangan sering digunakan proses penyambungan logam dengan metoda pengelasan. Untuk menghasilkan lasan yang baik perlu diperhatikan prosedur dan parameter pengelasan yang digunakan terutama masukan panas.

Dalam penelitian ini digunakan variable masukan panas dan komposisi gas pelindung untuk mengetahui seberapa besar pengaruhnya terhadap keseimbangan struktur fasa ferit-austentit pada lasan baja tahan karat super duplek SAF 2507 dengan metoda las tungsten inert gas (TIG). Masukan panas divariasikan dengan menerapkan kecepatan pengelasan yang berbeda 1, 3, 4 dan 5 mm per det sedangkan gas pelindung yang digunakan 100% argon, 98% argon + 2% nitrogen dan 95% argon + 5% nitrogen.

Dari hasil penelitian didapatkan bahwa dengan kecepatan pengelasan yang berbeda dihasilkan kedalaman dan lebar logam las yang berbeda. Demikian juga halnya dengan penggunaan gas pelindung yang berbeda akan menghasilkan perbandingan lebar dan dalam logam las yang berbeda pula. Dengan menggunakan gas pelindung 95% argon + 5% nitrogen fasa ferit-austentit yang dihasilkan pada logam las relative seimbang dibandingkan dengan yang lainnya.

Pada pengelasan yang lambat, disamping menghasilkan masukan panas yang besar, kekerasan pada logam las juga tinggi serta mempengaruhi pertumbuhan fasa autentit. Semakin tinggi masukan panas (2,280 kJ per mm) semakin rendah fasa austentit pada logam las.