Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Pengaruh Pengelasan Activated Flux Tungsten Inert Gas (A-TIG) terhadap Struktur Makro dan Sifat Mekanik pada Baja Tahan Karat SUS 304 = Effect of Activated Flux Tungsten Inert Gas (A-TIG) Welding on Macrostructure and Mechanical Properties of Stainless Steel SUS 304

Sinatrya Azali Aryadhani, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20499410&lokasi=lokal

---

Abstrak

ABSTRAK
Pengelasan pertama berkembang sebagai teknik kepentingan ekonomi utama ketika penggunaan besi menjadi luas, karena diperlukan tidak hanya untuk membuat produk jadi tetapi juga sebagai bagian dari pembuatan besi itu sendiri. Pengelasan terdiri dari fusi atau penyatuan dua atau lebih potongan bahan (logam atau plastik) dengan aplikasi panas dan / atau tekanan. Pengelasan adalah cara utama untuk membuat dan memperbaiki produk logam. Prosesnya efisien, ekonomis, dan dapat diandalkan sebagai cara untuk menggabungkan logam. Pada penelitian ini, dilakukan proses pengelasan pada Baja Tahan Karat SUS 304. Pengelasan dilakukan tanpa bahan tambah (autogenous). Pengelasan dilakukan dengan dua cara yaitu tanpa fluks dan dengan fluks (A-TIG Welding). Fluks yang digunakan yaitu SiO2, TiO2, dan NSN308. Pengujian yang dilakukan untuk mendapatkan struktur makro dan sifat mekaniknya. Pada ketiga fluks terjadi peningkatan kedalaman penetrasi sebesar 56.7% dibandingkan dengan pengelasan tanpa fluks. Nilai kekerasan pada daerah terpengaruh panas lebih rendah sebesar 18.9% pada pengelasan A-TIG dibandingkan dengan pengelasan tanpa fluks. Nilai kekuatan tarik semakin meningkat sebesar 12.9% dengan metode A-TIG dibandingkan tanpa fluks. Sifat mekanik pada pengelasan A-TIG lebih ductile dibandingkan dengan pengelasan tanpa fluks.
<hr>
<i>ABSTRACT
The first welding developed as a technique of primary economic importance when the use of iron became widespread, because it was needed not only to make finished products but also as part of making iron itself. Welding consists of fusion or joining of two or more pieces of material (metal or plastic) with the application of heat and / or pressure. Welding is the main way to make and repair metal products. The process is efficient, economical, and reliable as a way to combine metals. In this study, the welding process was carried out on SUS 304 Stainless Steel. Welding was carried out without added material (autogenous). Welding is done in two ways, without flux and with flux (A-TIG Welding). Fluxes used are SiO2, TiO2, and NSN308. Tests carried out to obtain the macro structure and mechanical properties. In all three fluxes there was an increase in penetration depth of 56.7% compared to welding without flux. The value of hardness in heat-affected areas is lower by 18.9% in A-TIG welding compared to welding without flux. The value of tensile strength increased by 12.9% with the A-TIG method compared without flux. Mechanical properties of A-TIG welding are more ductile compared to welding without flux.<i/>