

ABSTRAK

ANALISA PENGARUH VARIASI KAMPUH DAN ARUS PADA PENGELASAN SMAW TERHADAP KEKUATAN TARIK DAN KEKERASAN PADA BAJA KOMERSIAL

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi kampuh V dan I dan arus 80A dan 100A pada pengelasan SMAW. Setelah proses pengelasan dilakukan pengujian sifat mekanis meliputi uji kekerasan dan uji tarik. Material yang digunakan adalah baja komersial.

Dari hasil penelitian didapatkan hasil uji kekerasan tertinggi terletak pada kampuh V dengan variasi arus 80A dengan nilai kekerasan sebesar 56,85 HRC dan untuk hasil uji kekerasan terendah terletak pada variasi tanpa pengelasan dengan harga kekerasan sebesar 52,6 HRC. Untuk nilai tarik tertinggi terletak pada baja komersial tanpa pengelasan sebesar 592,4 Kg/mm². Setelah dilakukan pengelasan kekuatan tarik tertinggi terdapat pada variasi kampuh V dengan arus 80A sebesar 323,65 Kg/mm² dan nilai tarik terendah terletak pada baja komersial dengan variasi kampuh I arus 80A sebesar 213,4 Kg/mm².

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada baja komersial dengan diberi proses pengelasan dengan variasi kampuh dan arus dapat menurunkan kekuatan tarik dan dapat merubah kekerasan pada baja komersial.

ABSTRACT

AN ANALYSIS OF THE EFFECT OF SEAM AND CURRENT VARIATIONS ON SMAW (SHIELD METAL ARC WELDING) WELDING ON TENSILE STRENGTH AND HARDNESS IN COMMERCIAL STEELS

This study aims to determine the effect of variations in seam V and I and 80A and 100A currents in SMAW welding. After the welding process Mechanical properties testing includes hardness and tensile tests. The material used is commercial steel.

From the research results obtained the highest hardness test results are located in welding seam V with a variation of current 80A with a hardness value of 56,85 HRC and for the lowest hardness test results lies in variations without welding with a hardness value of 52,6 HRC. For the highest tensile value lies in steel commercial without welding is 592.4 kg / mm². After welding the highest tensile strength was found in the variation of seam V with a current of 80A of 323.65 kg / mm² and the lowest tensile value was in commercial steel with a variation of seam I of current 80A of 213,4 kg / mm².

The results show that commercial steel with a welding process with seam and current variations can reduce the tensile strength and can change the hardness of commercial steel.