

ABSTRAK

Analisa Kekuatan Impak dan Patahan Pada Penyambungan Pengelasan SMAW Material AISI 1045 Dengan Variasi Sudut

Oleh

Rio Prayudha
71210911095

Pengelasan dapat diartikan dengan proses penyambungan dua atau lebih buah logam sampai titik rekristalisasi logam, dengan atau tanpa menggunakan bahan tambahan dan menggunakan energi panas sebagai pencair bahan yang akan dilas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh sudut kampuh pengelasan terhadap kekuatan impak. Penelitian ini menggunakan material baja AISI 1045. Bahan dibentuk sudut kampuh 50°, 60°, 70°, 80°, 90°, kemudian dilas menggunakan las SMAW dengan posisi vertical (mendaki). Spesimen dilakukan pengujian impak metode charpy. Hasil pengujian Pada spesimen sudut 50° didapat hasil energi diserap adalah 123.77 Joule dan untuk nilai kuat impak adalah 1.35 J/mm². Pada spesimen sudut 60° didapat hasil energi diserap adalah 126.46 Joule dan untuk nilai kuat impak adalah 1.36 J/mm². Pada spesimen sudut 70° didapat hasil energi diserap adalah 133.99 Joule dan untuk nilai kuat impak adalah 1.29 J/mm². Pada spesimen sudut 80° didapat hasil energi diserap adalah 138.41 Joule dan untuk nilai kuat impak adalah 1.43 J/mm². Pada spesimen sudut 90° didapat hasil energi diserap adalah 159.51 Joule dan untuk nilai kuat impak adalah 1.57 J/mm².

Kata Kunci : Pengelasan, Impak, Sudut Kampuh, AISI 1045

ABSTRACT

Analysis of Impact and Fracture Strength in SMAW Welding Connection of AISI 1045 Material with Angle Variations

By

Rio Prayudha
71210911095

Welding can be defined as the process of joining two or more metals to the point of metal recrystallization, with or without using additional material and using heat energy as a melter for the material to be welded. The aim of this research is to determine the effect of the welding seam angle on impact strength. This research uses AISI 1045 steel material. The material is formed at seam angle of 50°, 60°, 70°, 80°, 90°, then welded using SMAW welding in a vertical (climbing) position. The specimen were subjected to Charpy method impact testing. The result on the 50° angle specimen, the energy absorbed was 123.77 Joules and the impact strength value was 1.35 J/mm². In the 60° angle specimen, the energy absorbed was 126.46 Joules and the impact strength value was 1.36 J/mm². In the 70° angle specimen, the energy absorbed was 133.99 Joules and the impact strength value was 1.29 J/mm². In the 80° angle specimen, the energy absorbed was 138.41 Joules and the impact strength value was 1.43 J/mm². In the 90° angle specimen, the energy absorbed was 159.51 Joules and the impact strength value was 1.57 J/mm².

Keywords : Welding, Impact, Edge Angle, AISI 1045