

Karakterisasi lasan baja lapis seng hasil celup panas (hot dip galvanizing) dengan metode SMAW

Kristiana Pasau, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=82750&lokasi=lokal>

Abstrak

Baja galvanis adalah baja yang dilapis seng dengan cara celup panas (hot dip galvanizing) atau dengan electroplating. Lapisan seng akan melindungi baja sehingga relatif tahan terhadap korosi. Baja galvanis dapat dilas dengan menggunakan proses pengelasan Shielded Metal-Arc Welding (SMAW).

Penelitian pada pengelasan baja galvanis ini, menggunakan pelat baja karbon rendah tipe AISI 1010 sebagai logam dasar dan kemudian digalvanis dengan proses celup panas (hot dip). Proses SMAW pada pelat baja galvanis menggunakan logam pengisi E70I6 dan 5 variabel arus yaitu dari 75 amper sampai 95 amper dengan jenis sambungan square butt.

Hasil optimum ditunjukkan pada arus pengelasan 80 amper yang memberikan sifat mekanis tertinggi tanpa adanya cacat dalam struktur mikro. Analisa secara kimia menggunakan EDS (Energy Dispersive Spectrometry) menunjukkan bahwa larutnya seng pada hasil lasan berkurang dari permukaan las yang mencair sampai pertengahan lasan.

Galvanized steel is steel, which has been coated with zinc either through hot dipping or electroplating. The zinc coating protects the steel by forming a barrier of relatively corrosion resistant material around the steel. Galvanized steel can be welded using the process of Shielded Metal-Arc Welding (SMAW).

Investigation on the weldment of galvanized steel used low carbon steel plate AISI 1010 as a base metal and then galvanized by hot dipping process. The SMAW process is used to weld galvanized steel plates using E7016 filler metals and 5 variables current from 75 to 95 amperes and a square butt joint type.

The results show that the optimum current on the welding giving the high mechanical properties at 80 amperes without any defects on their microstructure. Chemical analyzing using Energy Dispersive Spectrometry (EDS) shows that solubility of zinc on the weldment decreased from the surface of weld fusion line to the middle of the weldment.