

Pengaruh kuat arus dan jarak manik las pada pengelasan titik dua dan tiga tumpuk lembaran baja SPCC = The effect of current and nugget spacing in double and triple stacks of SPCC steel sheet using spot weld process.

Achmad Zulfikar Fajar, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20313212&lokasi=lokal>

Abstrak

Baja SPCC merupakan salah satu material yang paling banyak digunakan dalam aplikasi pengelasan titik. Karakteristik dan sifat mekanis baja SPCC dari hasil pengelasan titik dua dan tiga lembaran yang diteliti dalam skripsi ini menggunakan parameter kuat arus 2 kA dan 4 kA dengan jarak manik las untuk setiap arus masing-masing 15, 20, dan 25 mm. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seiring bertambahnya arus, maka beban tarik-geser dan nilai kekerasan juga semakin bertambah. Nilai kekerasan tertinggi terdapat pada daerah manik las dengan nilai kekerasan 208 HV pada tiga lembaran dan 197 HV pada dua lembaran. Selain itu terjadi perubahan mikrostruktur pada daerah HAZ dan manik las dari struktur ferit menjadi struktur ferit-perlit dan ferit-bainit. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa beban tarik-geser optimal terjadi pada jarak nugget 20 mm pada dua lembaran dan 15 mm pada tiga lembaran.

SPCC steel is one of the most widely used materials in the application of spot welding. This research concern about the mechanical properties and characterization of two and three stacks SPCC steel sheet using spot welding process. The welding current was 2 kA and 4 kA with nugget spacing for each current is 15, 20, and 25 mm. The results showed that with increasing current, tensile-shear load and hardness values are also increasing. The highest hardness found in the nugget area with a hardness value 208 HV for three sheets and 197 HV for two sheets. In addition, the microstructure of HAZ and nugget change from ferrite into ferrite-pearlite and ferrite-bainite structure. The results also showed that the optimum tensile-shear load occurs at nugget spacing of 20 mm for double sheet and 15 mm for the triple sheet.