

Studi pengelasan titik dari dua baja yang berbeda jenis baja Spcd dan Baja Sspdx, serta pengaruh arus dan tekanan elektroda

Muhyin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=79618&lokasi=lokal>

Abstrak

Studi pengelasan titik dari dua baja yang berbeda jenis baja SPCD (Steel Plat for Cold Drawing) dan baja SSPDX (Steel Sheet Plat for drawing Extra) serta pengaruh arus dan tekanan elektroda, merupakan suatu hal yang sangat penting, karena seringkali sifat mekanik pada penyambungan dua plat baja yang berlainan jenis menjadi satu akibat las titik (resistance spot welding), terutama pada komponen yang dapat mengalami beban statis dan dinamis, berkaitan langsung dengan keberadaan nugget (manik las) dan daerah pengaruh panas (Head Affected Zone = HAZ). Pada las titik terdapat parameter-parameter yang mempengaruhi hasil pengelasan, diantaranya tekanan elektroda dan besarnya arus pengelasan. Teknik yang digunakan untuk mengamati perilaku nugget dan daerah pengaruh panas adalah mikroskop optik dan scanning electron microscope (SEM), Perubahan sifat mekanik akibat adanya pengerasan pada nugget dan daerah pengaruh panas diamati melalui kekerasan bahan Vickers dan pengujian tarik geser.

Dari hasil pengamatan dengan mikroskop optik menunjukkan bahwa struktur mikro dan kekerasannya akibat siklus termal pengelasan, pada daerah pengaruh panas terjadi perubahan besar butir kristal (lebih kecil) dan kekerasannya (lebih tinggi) jika dibandingkan dengan logam induk. Sedangkan hasil pengamatan. foto mikro distribusi unsur dengan scanning electron microscope terdapat distribusi Mangan (Mn) pada daerah pengaruh panas dan nugget baja SSPDX lebih kecil dibandingkan dengan distribusi Mangan pada daerah pengaruh panas dan nugget baja SPCD. Kemampuan dalam menahan beban tarik geser pada pemakaian arus listrik 7,15 kA rendah, sedangkan pada arus 9.10 kA dan 11,15 kA berhasil karena mampu menahan beban tarik geser yang cukup besar dengan tekanan elektroda masing-masing 140 kg/mm², 170 kg /mm² dan 220 kg/mm².