

Perbandingan kinerja elektroda Cu-Cr dan Cu-Cr-Zr pada proses las titik lembaran baja elektrogalvanis = The performance comparison of Cu-Cr and Cu-Cr-Zr electrodes in electric resistance spot welding process of electrogalvanized steel sheet

Haryanto Witjaksono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249381&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada proses pengelasan titik (spot welding), pemilihan jenis elektroda yang digunakan memegang peranan yang besar dalam fungsinya sebagai penyalur Arus. Pada penelitian ini, dilakukan perbandingan kinerja dari dua buah elektroda Cu-Cr dan Cu-Cr-Zr pada pengelasan titik lembaran baja yang salah satu sisinya dilapisi oleh seng. Penilaian dilakukan dengan melihat kinerja masing-masing elektroda dengan dua konfigurasi yang berbeda, yaitu konfigurasi A berupa lap joint dimana sisi yang terlapisi seng saling dipertemukan, dan konfigurasi B berupa lapjoint yang mempertemukan permukaan yang terlapisi seng dengan permukaan tanpa lapisan seng. Penilaian yang dimaksud berupa pemeriksaan ukuran nugget yang dihasilkan, pemeriksaan struktur makro dan pemeriksaan terhadap uji tarik geser.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa untuk konfigurasi A, elektroda Cu-Cr memiliki kekuatan sambungan lebih stabil dibandingkan dengan elektroda Cu-Cr-Zr, hal yang lain terjadi untuk konfigurasi B, dimana elektroda Cu-Cr-Zr memiliki kekuatan sambungan yang lebih stabil dari pada elektroda Cu-Cr. Dimana unsur Zr memegang peranan penting dalam meningkatkan ketahanan pada efek pelunakan temperatur tinggi.

In electric resistance spot welding process, the selection of electrode types is hold the significant things as a transfered in a function. The subject of this research was to study performance comparison of two different kind of electrodes Cu-Cr and Cu-Cr-Zr in the electric resistance spot welding which one of their sides is coated with Zn. The judgment was conducted by seeking each of electrodes performance with two different configurations, where the configuration A involves the lap joint which both of Zn coated sides joined together meanwhile the configuration B involves the lap joint which on the Zn coated side is joined with the non-coated side. The judgment was carried out by several investigations such as the nugget measurement, macrostructure examination and the tensile shear strength testing.

These results shows that in the configuration A, Cu-Cr electrode has more stable tensile shear strength than Cu-Cr-Zr electrode, and neither has the configuration B. It caused by the Zircon (Zr) substance is hold the important role in increasing the high temperature resistance creep.