

Studi penggunaan kawat las MA-1 serta perlakuan panas lasan pada proses reparasi cetakan (Dies) TGC 600

Stefanny, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245580&lokasi=lokal>

Abstrak

Produktivitas dari proses produksi pada industri kendaraan bermotor salah satunya bergantung pada kondisi peralatan atau mesin-mesin yang menunjang proses produksi tersebut. Kegagalan atau kerusakan pada salah satu peralatan akan mengganggu rantai produksi dan tentunya akan menimbulkan kerugian. Demikian yang terjadi pada Lower stamping dies milik salah satu perusahaan otomotif di Indonesia. Stamping dies yang terbuat dari material besi tuang nodular (BTN) tipe TGC 600 tersebut mengalami retak setelah dilakukan proses repair welding dengan metode SMAW dan elektroda dengan kandungan Cr tinggi. Kemudian dikembangkan studi pengelasan SMAW dengan menggunakan elektroda las tipe MA-1 yang mengandung Ni 18,5%. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perlakuan pemanasan awal (preheat) dan pemanasan akhir (post-weld heat treatment) terhadap karakteristik sambungan las SMAW besi tuang nodular dengan elektroda tipe MA-1 dan juga mengetahui karakteristik lasan setelah dilakukan proses Chrome plating. Variabel pemanasan awal yang dilakukan adalah tanpa pemanasan (non-preheat), (preheat) 200°C, 300°C. Selain itu juga dilakukan stress relieving sebagai proses PWHT yang hasilnya akan dibandingkan dengan perlakuan non PWHT. Dari penelitian diperoleh hasil bahwa pengelasan dengan elektroda MA-1 tidak menghasilkan retak. Retak terjadi setelah dilakukan proses Chrome plating, yaitu pada sampel uji yang tidak mengalami preheat dan PWHT. Hasil penelitian menunjukkan adanya penurunan kekerasan seiring dengan perlakuan preheat dan PWHT. Perlakuan optimum yang menghasilkan kecenderungan distribusi kekerasan yang merata diperoleh pada sampel uji dengan preheat 200°C dan PWHT.