

Pengaruh preheat dan perbedaan kawat las terhadap ketahanan retak dan sifat mekanis baja tahan aus Creusabro 4800 dengan pengelasan SMAW

Dimas Pratama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20295890&lokasi=lokal>

Abstrak

Retak dingin merupakan salah satu permasalahan yang sering terjadi pada pengelasan baja tahan aus. Skripsi ini berisi tentang penelitian pengaruh preheat dan perbedaan kawat las terhadap ketahanan retak dan sifat mekanis dari baja tahan aus CREUSABRO® 4800 dengan menggunakan pengelasan Shielded Metal Arc Welding (SMAW). Elektroda yang digunakan adalah elektroda E 7018 dan MG NOX 35. Sampel yang digunakan terdiri dari 6 buah pelat baja CREUSABRO® 4800 yang dilas dengan elektroda E 7018 dan MG NOX 35. Proses preheat dilakukan dengan menggunakan burner pada pelat baja dengan variasi temperatur preheat, diantaranya tanpa preheat, preheat 1300C, preheat 230°C.

Berdasarkan hasil analisa data, retak dingin muncul pada sampel yang dilas dengan elektroda E 7018 tanpa perlakuan preheat. Perlakuan preheat pada temperatur 130°C dan 230°C tidak mengakibatkan adanya retak dingin pada hasil lasan. Penggunaan elektroda MG NOX 35 dapat mencegah terjadinya retak dingin pada hasil sambungan baja tahan aus meskipun tanpa perlakuan preheat.

Selain itu, penggunaan elektroda yang memiliki perbedaan komposisi kimia menghasilkan sifat mekanis yang berbeda pula pada hasil lasan. Perlakuan preheat dan pemilihan elektroda memberikan pengaruh signifikan terhadap terjadinya retak dingin dan sifat mekanis pada hasil lasan baja tahan aus CREUSABRO® 4800.

.....Cold crack is one of the problem that often occurs on welding of wear resistance steel plate. On this final project, the reseach is focus on the effect of preheating treatment and kind of welding electrode in crack resistance and mechanical properties of CREUSABRO® 4800 wear resistance steel with SMAW process. Welding electrodes that is used are E 7018 and MG NOX 35. Samples consist of 6 CREUSABRO® 4800 wear resistance steel plates that is joined with E 7018 and MG NOX 35 electrode. The process of preheat is done on steel plate with variation of preheat temperature, they are without preheat, preheat 130°C, and preheat 230°C.

Based on the results of data analysis, cold cracking were detected in the specimen welded with E 7018 electrode in no preheat condition. Cold crack is not occurs on samples that are preheated at 130°C and 230°C. The using of MG NOX 35 electrode can avoid cold crack phenomenon even in no preheat condition.

Besides that, the using of different chemical composition welding electrode leads to different mechanical properties on weld joint. Preheat treatment and selection of welding electrode provides a significant influence on cold cracking phenomenon and mechanical properties on the weld joint of CREUSABRO® 4800 wear resistance steel.