

Studi perbandingan perbaikan pengelasan welding repair antara metode friction stir welding dengan gas tungsten arc welding pada sambungan las aluminium 5083 = Comparative study welding repair between the method of friction stir welding and gas tungsten arc welding in aluminium 5083 joining

Andri Surya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20423082&lokasi=lokal>

Abstrak

Studi penelitian ini membandingkan hasil perbaikan pengelasan (welding repair) antara metode Friction Stir Welding (FSW) dengan Gas Tungsten Arc Welding pada sambungan las Aluminium 5083 tebal 6 mm. Empat sampel Aluminium dilas dengan metode FSW menggunakan mesin frais dengan kecepatan las 29 mm/menit, kecepatan rotasi 1555 rpm dan panjang pin tool 5,0 mm berbentuk silinder berulir. Dua sampel dari hasil pengelasan tersebut dilas perbaikan dengan metode FSW dengan kondisi sama dengan proses awal, dengan satu sampel dengan kondisi posisi terbalik yang mana bagian akar las dijadikan bagian muka las perbaikan. Satu sampel lainnya dilas perbaikan dengan metode GTAW seluruhnya.

Dari pengujian menunjukkan bahwa kekuatan tarik, kekerasan, makro dan struktur mikro hasil pengelasan repair GTAW lebih baik dari proses FSW. Hal ini disebabkan masukan panas (temperatur) dari pengelasan FSW kurang maksimal, sehingga mengakibatkan terjadinya ketidaksempurnaan pada hasil lasannya.

.....This research study to compare the results of repair welding (welding repair) the method of Friction Stir Welding (FSW) with Gas Tungsten Arc Welding the weld joints 6 mm thick 5083 aluminum. Four samples of aluminum welded with FSW method using a milling machine with a welding speed of 29 mm / min, the rotational speed of 1555 rpm and a length of 5.0 mm pin tool cylindrical threaded. Two samples of the weld the welded repairs to the FSW method with the same conditions with the initial process, with one sample with the conditions upside down which part of the root weld is made part of the face of the weld repair. One other sample GTAW welded repair method entirely.

From the test showed that the tensile strength, hardness, macro and microstructure results GTAW welding repair is better than FSW process. This is due to the input of heat (temperature) of the welding FSW less than the maximum, resulting in terjadinya imperfections on weld join results.