

Pengaruh Cycle time terhadap tegangan tarik geser pada pengelasan Dissimilar Micro resistance spot welding (MRSW) pelat tipis Aluminium A1100 dan CuZn30 = Effect of cycle time on shear tensile stress in Dissimilar Micro resistance spot welding (MRSW) thin plate aluminum A1100 and CuZn30

Mohammad Shafwan Muldya, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920533537&lokasi=lokal>

Abstrak

Micro Resistance Spot Welding (MRSW) merupakan metode pengelasan yang banyak digunakan di industri manufaktur dikarenakan prosesnya yang cepat, efisien secara ekonomi, dapat diotomatisasi, dan dapat digunakan untuk pelat dengan ketebalan rendah. Pelat paduan aluminium dan brass, yaitu AA 1100 dan CuZn30 dengan ketebalan rendah merupakan bahan yang dewasa ini banyak digunakan dalam industri manufaktur dikarenakan sifatnya yang ringan dengan kekuatan mekanis yang baik. Belum terdapat penelitian yang membahas mengenai parameter optimum dari mRSW untuk pengelasan AA 1100 dan CuZn30. Dalam penelitian ini, dilakukan pengelasan terhadap pelat AA 1100 dan CuZn30 dengan dimensi 19 mm x 76 mm x 0,4 mm menggunakan instrumen pengelasan micro resistance spot welding (MRSW) otomatis dengan variabel cycle time pengelasan secara berturut-turut sebesar 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 siklus. Karakterisasi hasil las dilakukan lewat analisis pengujian tarik. Pengujian tarik menunjukkan bahwa terjadi peningkatan nilai shear stress pada siklus/cycle time yang lebih besar.

.....Micro Resistance Spot Welding (MRSW) is a welding method that is widely used in the manufacturing industry due to its fast, economically efficient, automable process and can be used for low thickness plates. Aluminum and brass alloy plates, namely AA 1100 and CuZn30 with low thickness are materials that are currently widely used in the manufacturing industry due to their lightweight nature with good mechanical strength. There are no studies that discuss the optimum parameters of micro resistance spot welding (MRSW) for welding AA 1100 and CuZn30. In this study, welding was carried out on the AA 1100 and CuZn30 plates with dimensions of 19 mm x 76 mm x 0.4 mm using an automatic mRSW welding instrument with a variable welding cycle time respectively 3, 4, 5, 6, 7, 8, , 9, 10 cycles. The characterization of welds was carried out through tensile testing. The tensile test shows that there is an increase in the value of shear stress at a greater cycle / cycle time.