

Pengaruh Rasio Pengumpanan Logam Pengisi terhadap Lebar dan Tinggi Manik, serta Kekuatan Tarik Menggunakan Pengelasan Tungsten Inert Gas (TIG) pada Pelat Aluminium 6063 = The Effect of Filler Feed Ratio to Bead Width and Height, and Tensile Strength Using Automatic Tungsten Inert Gas (TIG) Welding on Aluminum 6063 plate

Yala Abrara, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489838&lokasi=lokal>

Abstrak

Pada penelitian ini, dilakukan penyambungan aluminium AA 6063 menggunakan pengelasan Tungsten Inert Gas (TIG) dengan sambungan tumpul (butt joint). Digunakan metode pengumpanan logam pengisi (filler) secara berselang (intermittent) untuk mencari pengaruhnya terhadap lebar dan tinggi manik, serta kekuatan tarik hasil pengelasan. Dimensi spesimen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu panjang 12 mm, lebar 5 mm, dan tebal 3 mm. Pengelasan dilakukan dengan kecepatan dan arus yang tetap, yaitu 1,5 mm/s dan 115 A. Rasio yang digunakan yaitu konfigurasi dari waktu pengumpanan dan waktu diam. Rasio yang divariasikan yaitu rasio 4 hingga 6. Pada masing-masing rasio, terdapat 3 kecepatan filler. Dari hasil penelitian didapatkan, lebar manik berbanding terbalik dengan rasio kecepatan pengumpanan logam pengisi, sedangkan tinggi manik berbanding lurus dengan rasio kecepatan pengumpanan logam pengisi. Dan untuk kekuatan tarik, secara umum nilainya berbanding lurus dengan rasio namun perbedaannya tidak signifikan.

In this research, aluminium 6063 were welded by using Tungsten Inert Gas (TIG) weld on square butt joint. The intermittent filler feed method was proposed to find the correlations between the bead width and tensile strength of weld product. The dimension of specimen was 12 mm x 5 mm x 3 mm. The welding process was performed with fixed speed of weld and current, 1.5 mm/s and 160 A respectively. The used of ratio is the configuration of the filler time and delay time and was varied from the ratio 4 to ratio 6. In each ratio, there are 3 speed of filler. From the results obtained, the bead width is directly proportional to the ratio of feeding metal filler speed, whereas the bead height is inversely proportional to the ratio of feeding metal filler speed. And for tensile strength, its directly proportional to the ratio however the different is not significant.