

Karakterisasi hasil pengelasan aluminium rod AA6201 dan EC 1350-H14 dengan metode upset butt welding = Welding characterization result of aluminum Rod AA6201 and EC 1350-H14 using upset butt welding

Annisa Arivia, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20525258&lokasi=lokal>

Abstrak

Resistance upset butt welding (RUW) merupakan metode pengelasan yang umum digunakan pada industri penyambungan batang logam. Pada penelitian ini metode RUW digunakan untuk pengelasan batang aluminium AA6201 dan EC 1350-H14 dengan variasi kekasaran permukaan grit 300, grit 600, grit 1000. Kekasaran permukaan yang berbeda-beda akan menghasilkan wetting contact yang berbeda dan akan berpengaruh pada struktur mikro yang dihasilkan serta berpengaruh pula pada kekuatan tarik yang dihasilkan. Kekasaran permukaan akan berpengaruh pada luas bidang kontak untuk perpindahan panas saat proses pengelasan. Pengelasan dengan aluminium yang berbeda dapat menghasilkan struktur mikro sambungan yang berbeda. Hal tersebut dapat terjadi karena AA6201 termasuk pada heat treatable aluminum alloy dan EC 1350-H14 termasuk pada non-heat treatable aluminum alloy. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa pada kekasaran permukaan yang paling halus (grit 1000) memiliki kekuatan tarik yang paling rendah, sedangkan pada kekasaran permukaan grit 300 dan grit 600 memiliki kekuatan tarik yang bedanya tidak signifikan. Hasil penyambungan yang dilakukan menghasilkan aluminium oksida (Al_2O_3) yang dapat berpengaruh pada kekuatan tarik hasil sambungan.

.....Resistance upset butt welding (RUW) is a welding method commonly used in the metal bar joining industry. In this study, the RUW method was used for welding aluminum rods AA6201 and EC 1350-H14 with variations in surface roughness of grit 300, grit 600, grit 1000. Different surface roughness will produce different wetting contacts and will affect the microstructure produced and also affect the tensile strength produced. Surface roughness will affect the contact area for heat transfer during the welding process. Welding with different aluminum can produce a different microstructure of the joint. This can happen because AA6201 is included in the heat treatable aluminum alloy and EC 1350-H14 is included in the non-heat-treatable aluminum alloy. The results of the research show that the smoothest surface roughness (grit 1000) has the lowest tensile strength, while at the surface roughness grit 300 and grit 600 the tensile strength is not significant. The results of the splicing carried out produce aluminum oxide (Al_2O_3) which can affect the tensile strength of the joint.